

**COURTESY COPY OF THE  
EXACT ENGLISH  
TRANSLATION OF THE  
APPLICATION AS  
ORIGINALLY FILED**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2000 年 12 月 14 日 (14.12.2000)

PCT

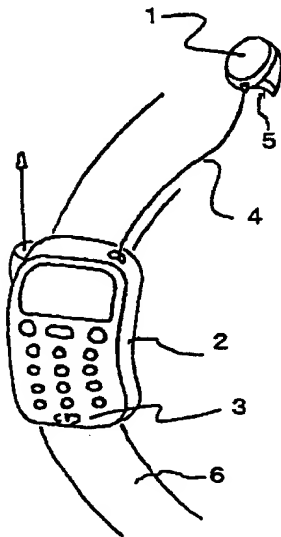
(10) 国際公開番号  
WO 00/76184 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H04M 1/05, 1/02, H04R 1/00 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP99/07350 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 武田 猛  
(22) 国際出願日: 1999 年 12 月 27 日 (27.12.1999) (TAKEDA, Takeshi) [JP/JP]; 〒168-0062 東京都杉並区  
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 齋藤晴男 (SAITOH, Haruo); 〒104-0031 東京  
(26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): AU, CA, CN, KR, US.  
(30) 優先権データ: 特願平 11/156262 ✓ 1999 年 6 月 3 日 (03.06.1999) JP (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE,  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  
テムコジャパン (TEMCO JAPAN CO. LTD.) [JP/JP]; 〒168-0062 東京都杉並区方南 2-12-26 Tokyo (JP). 添付公開書類:  
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: MOBILE COMMUNICATION UNIT WITH BONE CONDUCTION SPEAKER

(54) 発明の名称: 骨伝導スピーカー付モバイル通信装置



(57) Abstract: A lightweight miniature mobile communication unit allows the user to listen sufficiently and talk quietly in a noisy place so that the user can make a call without disturbing nearby people in the crowd. The mobile communication unit uses a bone conduction speaker (1) separated from the main body (2) instead of a built-in speaker or an external earphone.

(57) 要約:

小型、軽量で、しかも、騒音の中でも聞き取りやすく、公衆の中でも周りの迷惑にならない程度の小聲で通話できる超小型モバイル通信装置を提供することを課題とするものであって、モバイル通信装置の本体スピーカーや外部接続イヤホンの代わりに、本体 2 から分離された骨伝導スピーカー 1 を使用することを特徴とする。



WO 00/76184 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

## 骨伝導スピーカー付モバイル通信装置

5

## 技術分野

本発明は骨伝導スピーカー付モバイル通信装置、より詳細には、通信装置本体からスピーカーをなくし、代わりに耳を使わずに受話音声を聞くための骨伝導スピーカーを指先に装着して使用する事を特徴とする手  
10 首装着型モバイル通信装置に関するものである。

## 背景技術

携帯電話、PHS等のモバイル通信装置は近年小型、軽量化が進んでいるが、基本的な構成は、一体型のケース内に無線電話機機能部、電池、  
15 表示部、操作部、マイクロフォン及びスピーカーを備えたもので、受話音を聞くためのマイクは耳に密接させ、送話のためのマイクは口元近くに配置しなければならないため、小型化には限界がある。

モバイル通信装置本体のマイク、スピーカーを使用せずに通話を行う外部接続機器としての各種のイヤホン、マイクも存在するが、いずれも  
20 モバイル通信装置本体とコードで接続して使用するため、コードが邪魔になり、また携帯性、装着性に難がある。そのため、とっさの着信時には用をなさない。

手首装着型の超小型モバイル通信装置は試作的には開発されているが、受話音を聞くのに直接耳に当てると、マイク部が口元から離れてしまう  
25 ために十分なマイク入力が確保できない。また、本体スピーカーの代わりにイヤホンを使用した場合には、手首から耳までのコードが必要になり、手首装着型の利点が活かされない。

上述したように、従来の携帯電話等をさらに小型化した手首装着型モ

バイル通信装置には種々の欠点があったので、本発明はそのような欠点のない、即ち、小型、軽量で、しかも、騒音の中でも聞き取りやすく、公衆の中でも周りの迷惑にならない程度の小声で通話できる超小型モバイル通信装置を提供することを課題とする。

- 5      本発明は、受話音を聞くためのスピーカーが本体から分離された骨伝導スピーカーであることを特徴とする携帯電話、PHS等のモバイル通信装置である。

本発明はまた、バンド等を用いて手首内側に装着可能にしたことを特徴とする。

- 10      本発明はまた、骨伝導スピーカーの振動部背面にキャップ状、又は指輪状の指掛部を設け、以って指先に装着可能にしたことを特徴とする。

本発明はまた、骨伝導スピーカーと通信装置本体とのコードを、通信装置本体に巻き上げ式に収納可能にしたことを特徴とする。

- 15      本発明はまた、通信装置本体裏側にクリップを設け、腕時計のバンドに装着可能にしたことを特徴とする。

#### 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係る骨伝導スピーカ付モバイル通信装置の実施例を示す図である。

20

#### 発明を実施するための最良の形態

- 本発明の実施の形態につき、添付図面を参照しつつ説明する。図1に示されるように本発明に係る骨伝導スピーカー付モバイル通信装置は、骨伝導スピーカー1と、スピーカー増幅器、マイク増幅器、及びバッテリーを含む本体ケース2と、本体ケース2内下部に位置するマイク部3と、本体ケース2と骨伝導スピーカー1を電気的に接続するコード4とで構成される。なお、コード4は本体ケース2に巻き上げ式に収納可能にすることが好ましい。
- 25

骨伝導スピーカー 1 は、本体ケース 2 とは 1.5 cm 位のコード 4 で接続される。必要に応じて、骨伝導スピーカー 1 の振動部背面にキャップ状、又は指輪状の指掛部 5 を設ける。また、本体ケース 2 は、バンド 6 等を用いて手首内側に装着可能としたり、本体ケース 2 の裏側にクリップを  
5 設け、腕時計のバンドに装着可能としたりする。

上記構成にした場合において、発信、着信時には 1 本、又は 2 本の指（通例、親指と人差し指）を指掛部 5 に挿入し、骨伝導スピーカー 1 を額、こめかみ、頬骨、眉間などに軽く接触させて受信音を聞く。送話については、手首内側に取り付けたモバイル通信装置本体ケース 2 のマイ  
10 ク部 3 が、ちょうど口元近くにくるので、十分なマイク入力を得られる。

マイク部 3 を手の内側に配置すれば、手のひらで口元を覆いながら通話でき、携帯電話、PHS あるいは無線機を単独で使用するより遥かに小声で通話することが可能となる。

## 15 産業上の利用可能性

本発明は上述した通りであって、

- 1) スピーカー部を耳に当てる必要がないため、口元から耳までの距離に影響されずに済み、通信装置本体を小型化することができる。
- 2) 騒音の中でも聞き取りやすく、公衆の中でも携帯電話、PHS、  
20 無線機を単独で使用するよりも遥かに、周りの迷惑にならない程度の小声で通話できる。
- 3) 装着性が良く、不使用時の携帯性に優れ、かつ自然な姿勢で通話のできる手首装着型モバイル通信装置を提供できる。
- 4) 骨伝導スピーカーによって受話音を直接聴覚器官に伝えるため、  
25 老人性難聴等の軽度の後天的聴覚障害を持つ人にも聞き取りやすいモバイル通信装置を提供できる。

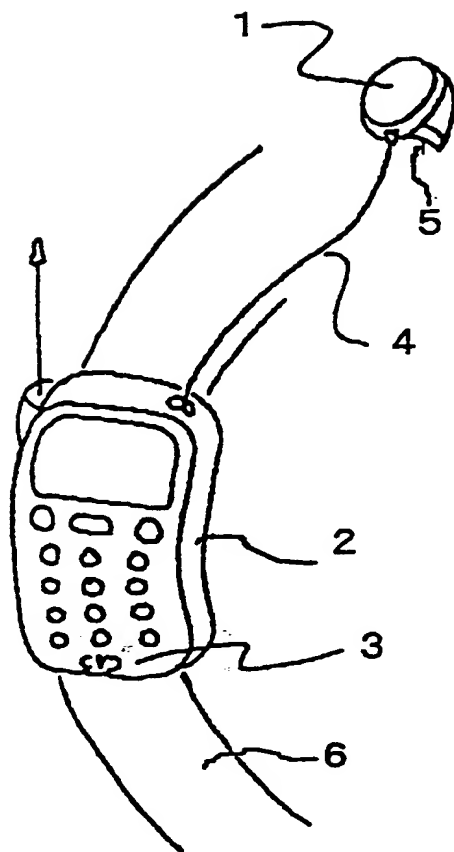
といった特徴があるので、これによりこれらの通信機器の更なる需要を喚起すると共に、通信産業の経済効果を助長する。

## 請 求 の 範 囲

1. 受話音を聞くためのスピーカーが本体から分離された骨伝導スピーカーであることを特徴とする携帯電話、PHS等のモバイル通信装置。
- 5 2. バンド等を用いて手首内側に装着可能にしたことを特徴とする、請求項1に記載のモバイル通信装置。
3. 骨伝導スピーカーの振動部背面にキャップ状、又は指輪状の指掛部を設け、以って指先に装着可能にしたことを特徴とする、請求項1に記載のモバイル通信装置。
- 10 4. 骨伝導スピーカーと通信装置本体とのコードを、通信装置本体に巻き上げ式に収納可能にしたことを特徴とする、請求項1に記載のモバイル通信装置。
5. 通信装置本体裏側にクリップを設け、腕時計のバンドに装着可能にしたことを特徴とする、請求項1に記載のモバイル通信装置。



第 1 図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/07350

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> H04M 1/05  
H04M 1/02  
H04R 1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H04M 1/02-1/23  
H04B 7/24-7/26, H04Q 7/00-7/04  
H04R 1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E,X E,Y E,A	JP, 2000-49935, A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 18 February, 2000 (18.02.00), Full text; Figs. 1 to 68 Full text; Figs. 1 to 68 Full text; Figs. 1 to 68 (Family: none)	1, 2, 4 5 3
X Y A	Toroku Jitsuyo Shinan Koho No. 3050147 (Yoshimasa HIRATA) 15 April, 1998 (15.04.98) Full text; Figs.1-2 Full text; Figs.1-2 Full text; Figs.1-2 (Family: none)	1 2, 4, 5 3
Y	US, 5239521, A (AT&T CORP), 24 August, 1993 (24.08.93), Full text; Figs. 1 to 7 & EP, 572252, A & JP, 6-113000, A & DE, 69321033, E	2
Y	US, 5724667, A (SONY CORP), 03 March, 1998 (03.03.98), Full text; Figs. 1 to 9	4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
13 March, 2000 (13.03.00)

Date of mailing of the international search report  
28 March, 2000 (28.03.00)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/07350

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	& CN, 1113626, A & JP, 7-143214, A  EP, 683587, A (NOKIA MOBILE PHONES LTD.), 22 November, 1995 (22.11.95), Full text; Figs. 1 to 5 & FI, 9402306, A & US, 5597102, A & JP, 8-046543, A	5
Y	JP, 8-9006, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 12 January, 1996 (12.01.96), Column 0011; Fig. 4 (Family: none)	5

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 99/07350

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04M 1/05  
H04M 1/02  
H04R 1/00

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04M 1/02-1/23  
H04B 7/24-7/26, H04Q 7/00-7/04  
H04R 1/00

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2000年  
日本国登録実用新案公報 1994-2000年  
日本国実用新案登録公報 1996-2000年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
E, X E, Y E, A	JP, 2000-49935, A (日本電信電話株式会社) 18. 2月. 2000 (18. 02. 00) 全文, 第1図-第68図 全文, 第1図-第68図 全文, 第1図-第68図 (ファミリーなし)	1, 2, 4 5 3
X Y	日本国登録実用新案公報 3050147号 (平田 嘉正) 15. 4月. 1998 (15. 04. 98) 全文, 第1図-第2図 全文, 第1図-第2図	1 2, 4, 5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13. 03. 00

国際調査報告の発送日

28.03.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

梶尾 誠哉



5G

9748

電話番号 03-3581-1101 内線 3524

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	全文, 第1図-第2図 (ファミリーなし)	3
Y	US, 5239521, A (AT&T CORP) 24. 8月. 1993 (24. 08. 93) 全文, 第1図-第7図 &EP, 572252, A &JP, 6-113000, A &DE, 69321033, E	2
Y	US, 5724667, A (SONY CORP) 3. 3月. 1998 (03. 03. 98) 全文, 第1図-第9図 &CN, 1113626, A &JP, 7-143214, A	4
Y	EP, 683587, A (NOKIA MOBILE PHONES LTD.) 22. 11月. 1995 (22. 11. 95) 全文, 第1図-第5図 &FI, 9402306, A &US, 5597102, A &JP, 8-046543, A	5
Y	JP, 8-9006, A (松下電器産業株式会社) 12. 1月. 1996 (12. 01. 96) 0011欄, 第4図 (ファミリーなし)	5

E P



P C T

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 PCT/TEM/003	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 99/07350	国際出願日 (日.月.年) 27. 12. 99	優先日 (日.月.年) 03. 06. 99
出願人 (氏名又は名称) 株式会社テムコジャパン		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (PCT18条) の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条 (PCT規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. <sup>7</sup>	H04M 1/05 H04M 1/02 H04R 1/00	
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. <sup>7</sup>	H04M 1/02-1/23 H04B 7/24-7/26, H04Q 7/00-7/04 H04R 1/00	
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2000年 日本国登録実用新案公報 1994-2000年 日本国実用新案登録公報 1996-2000年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
E, X E, Y E, A	J P, 2000-49935, A (日本電信電話株式会社) 18. 2月. 2000 (18. 02. 00) 全文, 第1図-第68図 全文, 第1図-第68図 全文, 第1図-第68図 (ファミリーなし)	1, 2, 4 5 3
X Y	日本国登録実用新案公報 3050147号 (平田 嘉正) 15. 4月. 1998 (15. 04. 98) 全文, 第1図-第2図 全文, 第1図-第2図	1 2, 4, 5
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		
の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
13. 03. 00	28.03.00	
国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官 (権限のある職員)	
日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	梶尾 誠哉 5G 9748 電話番号 03-3581-1101 内線 3524	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A ✓	全文, 第1図-第2図 (ファミリーなし)	3
Y ✓	US, 5239521, A (AT&T CORP) 24. 8月. 1993 (24. 08. 93) 全文, 第1図-第7図 &EP, 572252, A &JP, 6-113000, A &DE, 69321033, E	2
Y ✓	US, 5724667, A (SONY CORP) 3. 3月. 1998 (03. 03. 98) 全文, 第1図-第9図 &CN, 1113626, A &JP, 7-143214, A	4
Y ✓	EP, 683587, A (NOKIA MOBILE PHONES LTD.) 22. 11月. 1995 (22. 11. 95) 全文, 第1図-第5図 &FI, 9402306, A &US, 5597102, A &JP, 8-046543, A	5
Y ✓	JP, 8-9006, A (松下電器産業株式会社) 12. 1月. 1996 (12. 01. 96) 0011欄、第4図 (ファミリーなし)	5

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**